'89 GS-SAFT SEALED NICKEL-CADMIUM BATTERIES



GS SAFT GS-SAFT LTD.

2つのパワーがひとつに

いま、「GS-SAFT」は世界的 Ni-Cd 蓄電池専門メーカーを目指して飛翔します。

Combination of two Big Powers.

"GS-SAFT" aims to be the best Ni-Cd Battery Company in the world.

当社は、1986年1月10日、日本およびフランスの蓄電池のトップメーカーである日本電池株式会社とサフト社との合弁により、世界で唯一の密閉形ニッケル・カドミウム蓄電池専門メーカーとして、設立されました。

密閉形ニッケル・カドミウム蓄電池の市場は、日本国内で年間500億円、世界では年間1,200億円を超え、名実ともに国際商品として成長しておりますが、エレクトロニクス機器・ポータブル電気機器の拡大と軽薄短小化・高性能化が進む中で、電池は重要なキイファクターのひとつとなっており、多様化し急速に変化するニーズにお応えするために、電池メーカーの基礎技術、生産技術両面での高度化が必要であることはいうまでもありません。

当社は、日本電池・サフト両社の技術、生産、販売の総合力をバックに、専業メーカーとしての独自の体制を確立し、「GS-SAFT」のニューブランドのもとに、より優れた製品と充実したサービスをおとどけしてまいります。GS-SAFTは、ユーザーの皆様のご要望に迅速にお応えする高感度企業として、世界トップのニッケル・カドミウム蓄電池会社を目指す所存でございます。

何卒一層のご愛願を賜りますようお願い申しあげます。

GS-SAFT LTD. was set up on January 10th, 1986 with the joint venture of JAPAN STORAGE BATTERY Co., Ltd. and SAFT S.A., both of which are the leading manufacturers of storage batteries in Japan and France respectively.

The market of sealed nickel cadmium battery has grown up to the size of annual sales of approximately 50 billion yen in Japan and exceeding over 120 billion yen in the world market extensively, thus, this battery has become an international merchandise. While, storage battery itself is playing the role of one of important key factor in the expansion and promotion of development and quality particularly in such electronic equipments and portable electric tools.

Consequently, in order to meet the diversified requests by customers, the manufacturer is always required to improve its product and production process.

Our company has been inheriting its distribution network as well as the series of unique products from the parent company, JAPAN STORAGE BATTERY Co., Ltd. on one hand, and also is benefiting of the extensive and profound engineering as international as well marketing know-how and sales force from SAFT, its other parent company and world leader in nickel cadmium battery.

We are all firmly convinced to exert our best efforts aiming at the highly sensible enterprise which can promptly respond to the customer's every requirements in the actively changing field of nickel cadmium batteries.

RECHARGEABLE

INDEX

3 円筒密閉形ニッケル・カドミウム蓄電池 CYLINDRICAL SEALED Ni-Cd BATTERY

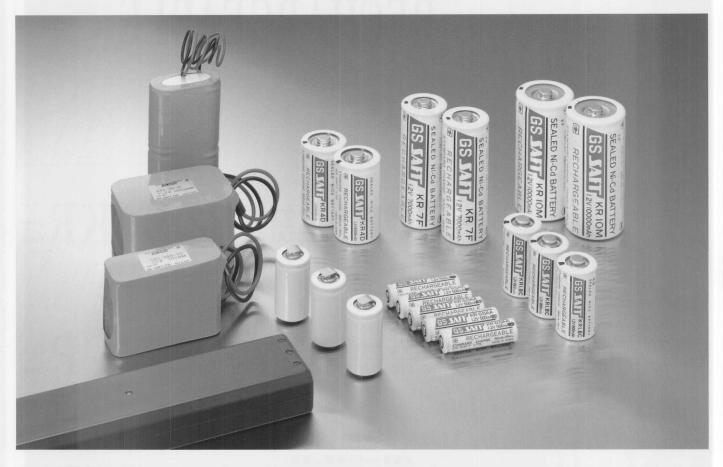
5 プレート密閉形ニッケル・カドミウム蓄電池 PRISMATIC TYPE SEALED Ni-Cd BATTERY

メモリーバックアップ用 **ブボタン密閉形ニッケル・カドミウム蓄電池**FOR IC MEMORY BACK-UP
BUTTON TYPE SEALED Ni-Cd BATTERY

型 ボタン密閉形ニッケル・カドミウム蓄電池 FOR HIGH-RATE DISCHARGE USE BUTTON TYPE SEALED Ni-Cd BATTERY

円筒密閉形Ni-Cd蓄電池

CYLINDRICAL SEALED Ni-Cd BATTERY Series



KRシリーズは、蓄電池のニューリーダー GS-SAFT が開発した円筒密閉形ニッケルカドミウム蓄電池です。乾電池との形状互換性を有しますが、放電特性は乾電池のそれをはるかに上回るパワーを有し、また500回以上のサイクル寿命・5年以上のトリクル寿命を有するため、機器の高性能化、低コスト化に寄与します。拡大するニーズに応えて、一般サイクルサービス用、高温トリクル充電用電池に、急速充電専用電池及び高容量電池をラインアップ。各タイプとも豊富な機種と組電池仕様によって、広範多様なニーズにキメ細く対応いたします。

特長

- ○長寿命で経済的
- ○優れた高率放電特性
- ○乾電池との形状互換性あり
- ○優れた耐漏液性
- ○メンテナンス・フリー

用途

- ○各種ポータブル機器用電源
- ○各種停電時バックアップ用電源

KR series is cylindrical sealed rechargeable cells developed and manufactured by GS-SAFT, new one in the world leading battery makers. It is interchangeable with dry cells, and has excellent high-rate discharge more than those of dry cells. Cyclic life time is more than 500 cycles and trickle life time is more than 5 years. It will contribute to high-performance and low cost of equipments. In addition to our standard range and in order to meet expanding requirements. We have developped 4 other KR types:High capacity type, Fast charge type, High temperature trickle charge type and Consumer type.

FEATURES

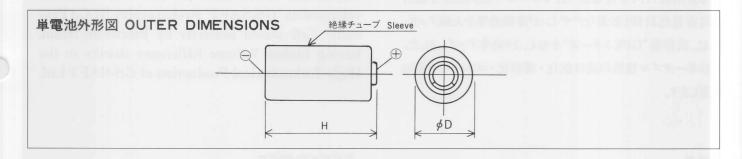
- OLong service life, economical
- © Excellent high-rate discharge
- O Interchangeable with dry cells
- © Excellent leak-proof design
- Maintenance-free

- O Power source for portable equipments
- Back-up power source for power supply systems at emergency case

■単電池要項 CELL SPECIFICATIONS

	形式 MODEL NUMBER		NUMBER 公称電圧 定格容 NOMINAL RATED CAPA		外 形 寸 法 OUTER DIMENSIONS		概略重量 WEIGHT	備考
	GS-SAFT	JIS	VOLTAGE(V)	IEC/JIS (mAh)	φD(mm)	H(mm)	(g)	REMARKS
	KR0.18AAA	KR-AAA	1.2	180	10.5+0	44.5+0	10	
	KR0.25AA	KR-2/3AA	1.2	250	14.5+0	30.0+0	14	
	KR0.5AA	KR-AA	1.2	500	14.5+0	50.5+0	23	
一般用	KR1C	KR-2/3C	1.2	1000	26.0+0	31.0+0	45	
STANDARD	KR1.2SC	KR-SC	1.2	1200	23.0+0	43.0+0	50	
TYPE	KR1.8C	KR-C	1.2	1800	26.0+0	50.0+0	75	1 1 2 2 2 2 3
	KR4D	KR-D	1.2	4000	34.0+0	61.5+0	155	Marian Control
	KR6F	KR-F	1.2	6000	34.0+0	91.5+0	240	
	KR10M	KR-M	1.2	10000	43.5+0	91.5+0	400	
	KR0.6AA		1.2	600	14.5+0	50.5+0	23	*
	KR1.0A	_	1.2	1000	17.0+0	50.5+0	35	*
高容量タイプ	KR1.3SC		1.2	1300	23.0+0	43.0+0	50	
HIGH CAPACITY	KR2C		1.2	2000	26.0+0	50.0+0	75	1 11 11 11 11 11
TYPE	KR4.5D		1.2	4500	34.0+0	61.5+0	155	*
	KR7F		1.2	7000	34.0+0	91.5+0	240	
急速充電用	KR1.2SCR	_	1.2	1200	23.0+0	43.0+0	50	新製品 NEW
FAST CHARGE	KR1.8CR		1.2	1800	26.0+0	50.0+0	75	
TYPE	KR4DR	_	1.2	4000	34.0+0	61.5+0	155	
高容量急速充電タイプ	KR0.7AAR	11 - 1	1.2	700	14.5+0	50.5+0	24	新製品 NEW
HIGH CAPACITY/FAST	KR1.6SCR		1.2	1600	23.0+0	43.0+0	52	新製品 NEW
CHARGE TYPE	KR2.2CR	_	1.2	2200	26.0+0	50.0+0	75	新製品 NEW
	KR0.5AAH	KR-AAH	1.2	500	14.5+0	50.5+0	23	
	KR1.2SCH	KR-SCH	1.2	1200	23.0+0	43.0+0	50	
高温トリクル充電用	KR1.8CH	KR-CH	1.2	1800	26.0+0	50.0+0	75	
HIGH TEMPERATURE	KR2.3CH		1.2	2300	26.0+0	50.0+0	75	新製品 NEW
TRICKLE CHARGE	KR4DH	KR-DH	1.2	4000	34.0+0	61.5+0	155	
TYPE	KR6FH	KR-FH	1.2	6000	34.0+0	91.5+0	240	
	KR10MH	KR-MH	1.2	10000	43.5+0	91.5+0	400	
乾電池	KR0.5AAU	KR-AA	1.2	500	14.5+0	50.5+0	23	単 3 形 UM-3
相当品	KR1.2C		1.2	1200	26.0+0	50.0+0	51	※単2形 UM-2
CONSUMER	KR1.2D	_	1.2	1200	34.0+0	61.5+0	58	※単 I 形 UM-1
TYPE	KR1.8CU	KR-C	1.2	1800	26.0+0	50.0+0	75	単2形 UM-2

(注) ※印は、受注生産品です。Note: Please contact us regarding to ※merked Cells.



KRシリーズの組電池

KR電池を複数個パックにした各種組電池仕様を用意いたしました。ご使用いただく機器の負荷内容、電池収納スペースに応じて、最適の組電池仕様をご選定ください。組電池仕様はいずれも、単電池をニッケル板で接続して各種形状に並べ熱収縮チューブでパックしたものです。

①L Type

2E Type

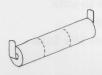
3S Type

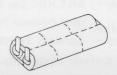
Plate. (4) So Type

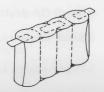
⑤ W Type

KR Cells Grouping

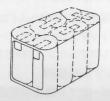
6 Wo Type











A lot of different Cells Group packs are available.

Please take the better KR Cells Group in accordance with required load and space to be fitted on the

Appliances. Where, KR Cells Group is of shrinkage

pack of KR Cells connected in series with Nickel



プレート密閉形Ni-Cd蓄電池

PRISMATIC TYPE SEALED Ni-Cd BATTERY





機器の軽薄短小化ニーズに応えるプレート(薄板)形状を特長とする密閉形 Ni-Cd 蓄電池 "GPシリーズ"。GS-SAFT 独自の高容量化技術と斬新なデザインが体積効率を大幅アップ。さらに、高容量 "GPEシリーズ"を加え、より効率アップしました。小形ポータブル機器の高性能化・薄形化・コンパクト化をお約束します。

In response to market requests for thinner, lighter and smaller appliances, "GS-SAFT Ltd." has developped its "GS-SAFT" Rechargeable Ni-Cd Prismatic Cell sealed perfectly by Electronic Beam, having higher Volume Efficiency thanks to the High-Technological Production of GS-SAFT Ltd.

特長

- ○世界初の角形密閉式Ni-Cd蓄電池
- ○薄形プレート形状
- ○高エネルギー密度
- ○高い信頼性
- ○優れた経済性

用涂

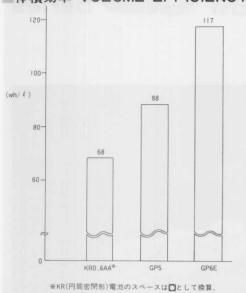
- ○小形AV機器……ヘッドホンステレオ、ポータブルVTR
 - 液晶テレビ、CDプレーヤー、ラジオ
- 小形OA機器……携帯端末機、ハンドヘルドコンピュータ
 - ラップトップコンピュータ、ワープロ、プリンター
- ○小形通信機……コードレステレホン、携帯無線機
 - パーソナル無線機
- ○そ の 他……各種ポータブル機器用電源

FEATURES

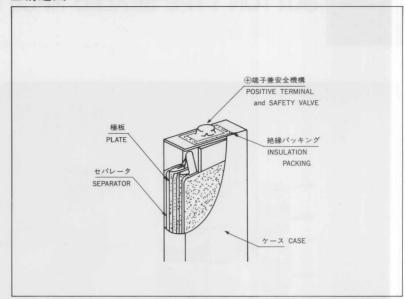
- OPrismatic sealed Ni-Cd Cell which is the first in the world.
- O Thin plate type.
- O High energy density.
- O High reliability.
- O Superior in economy.

- Small AV devices.... Headphone-Stereo, Portable VTR
 - Liquid Crystal TV,CD Player,Radio
- OSmall OA devices ···· H.H.T.,H.H.C.,Lap-Top Computer
- Small Communication Word Processor, Printer
 - devices Cordless Telephone, City Band
- OPower source for portable equipments.

体積効率 VOLUME EFFICIENCY



構造図 STRUCTURE



■単電池要項 CELL SPECIFICATIONS

Volume of Cylindrical KR cells are of square

rounding it.

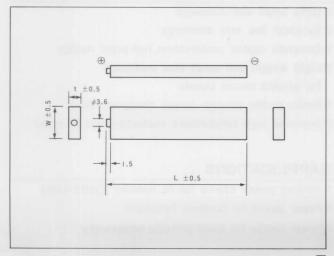
	形 式 MODEL	公称電圧 NOMINAL	公称容量 NOMINAL	定格容量 RATED	標 準 STANDARD			範囲(℃) T TEMP.		形寸法(R DIMEN		重量(g)
	NUMBER	VOLTAGE (V)	CAPACITY (mAh)	CAPACITY Based on IEC/JIS (mAh)	電流(mA) CURRENT	時間(H) HOURS	充電 STANDARD CHARGING	放電 DISCHARGING	L	W	t	WEIGHT
	GP 3		300	270	30		0	-20	48	16.4	5.6	16
GP Series	GP 5	1.2	450	405	45	15	\$	67	16.4	5.6	23	
	GP 7		700	630	70		+ 45	+60	67	16.4	7.8	30
	GP 4E	instruction of the last	400	360	40	- mes	0		48	16.4	5.6	16
高容量 High Capacity	GP 6E		600	540	60	Lina	U	-20	67	16.4	5.6	23
GPE Series	GP 9E	1.2	850	765	85	- 15)	, , ,	67	16.4	7.8	30
	(注) GP20E	enio free al teatfa	2000	1800	200		+ 45	+60	67	16.4	16.4	58

※外形寸法W,tは、絶縁チューブ被覆の場合、それぞれ+0.2mmとなります。

(注) GP20Eは、開発中です。

※In case of shrinkage, outer dimension W & t will be increased by 0.2mm, respectively. Note. GP20E is under developing.

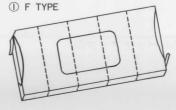
単電池外形図 APPEARANCE



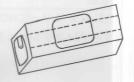
■GPシリーズの組電池 GP Cells Pack

GPシリーズは、ご使用いただく機器の負荷条件及び電池収納スペースに応じて、組電池も製作致します。機器の薄形化に十分お応えします。

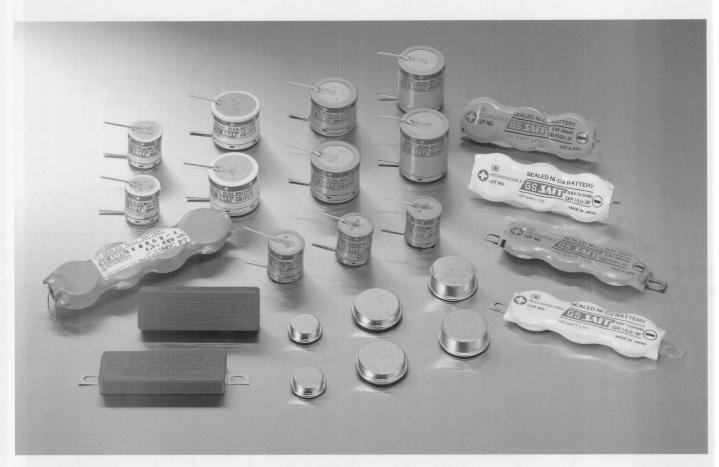
GP series Battery is applicable to any OEM's load and space required. Appearance and Function of your products will be improved much with GP series Battery.



② S TYPE



ボタン密閉形Ni-Cd蓄電池 BUTTON TYPE SEALED Ni-Cd BATTERY GB シリーズ Series



GBシリーズは、マイコンシステム等のICメモリーバックアップ用として開発されたボタン形状の密閉形 Ni-Cd 蓄電池です。小形・軽量で優れた耐漏液性を有するため、一般の回路部品と同様プリント基板に実装使用でき、自己放電が極めて小さく超低率放電に優れるため貴重なメモリーを長期間保持しうる高信頼性を有します。また、用途の拡大に応じて、高温域の特性を改善しました。高温トリクル充電にも安心してお使い頂けます。

GB series (GS-SAFT Button type sealed rechargeable Ni-Cd cells) has been developed for IC memory back-up, such as micro-computer system. It has light weight, small size and excellent leak-proof design, and are applicable for printed circuit boards as well as general circuit parts. Ultra small selfdischarge and excellent low rate discharge provide high reliability keeping you precious memory for a long time.

特長

- ○自己放電が極小
- ◎優れた超低率放電特性
- ○完全密閉形で耐漏液性に優れる
- ○小形・軽量、プリント基板の実装可
- ○簡単な回路で充電可
- ○高温域特性をUP(Hタイプ)

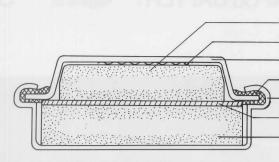
用途

○主にICメモリー(CMOS-RAM)のバックアップ用○コードレステレホン用電源

FEATURES

- O Ultra small self-discharge
- Excellent low rate discharge
- \circ Complete sealed construction, leak-proof design
- Light weight and small size applicable for printed circuit boards
- ORechargeable through simple charging circuit
- Improved high temperature characteristics (H type)

- Back-up power source for IC memory (CMOS-RAM)
- O Power source for Cordless Telephone
- O Power source for small portable equipments



●極板 NEGATIVE PLATE

スプリング SPRING

●極ケース COVER(NEGATIVE TERMINAL)

絶縁ガスケット INSULATION GASKET

⊕極ケース CASE(POSITIVE TERMINAL)

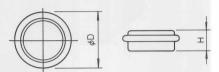
セパレータ SEPARATOR

⊕極板 POSITIVE PLATE

単電池要項 CELL SPECIFICATIONS

外形寸法 OUTER DIMENSIONS

	形式 MODEL N	JMBER		温用 H タ〜 MPERATU	
項目 ITEMS			GB50H	GB150H	GB250H
公 称 電 圧 NOMINAL VOLTA	GE	(V)	1.2	1.2	1.2
定格容量 RATED CAPACIT	DATED CARACITY (-AL)		60	180	300
定格容量 RATED CAPACIT	Y (mAh)	5HR	50	150	250
標準充電電流 STANDARD CHAI	RGING CURREN	T (mA)	5	15	25
トリクル充電電流 TRICKLE CHARG	ING CURRENT	(CmA)	0.0	0033~0.0)33
使用温度範囲 AMBIENT TEMPERATURE	充 電 CHARGIN		−20 ~ +65 ※		
RANGE (°C)	放 電 時 DISCHARGING		−20 ~ +65		
概略重量 WEIGHT		(g)	3.3	9.0	12.5
直 径 DIAMETER (ø D))	(mm)	15.6	23.2	23.2
高 さ HEIGHT (H)		(mm)	5.9	6.5	9.3



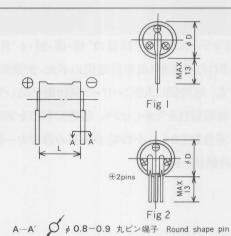
がよ : GB50H、GB150H、GB250H

積層形組電池 STACKED TYPE BATTERIES

項目 ITEMS	形式 M	ODEL NUMBER	GB50H-()X	GB150H-()X	GB250H-()-3X
重量 WEIGHT (g/c			4	10	13.5
直 径 DIAMETE	(mm)	16.9	24.5	24.5	
長さ	2セル組	2CELLS TYPE	13.0	14.0	19.0
(Lmm)	3セル組	3CELLS TYPE	19.0	20.5	29.0
LENGTH 4セル組 4CELLS TYPE		24.5	27.0	38.0	
外形図 APPEARA	NCE		Fig	g I	Fig 2

[※]形式の()の中にセル数を入れます。 Fill the number of cells into().

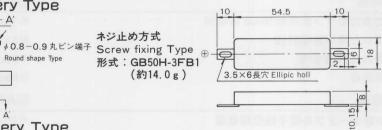
取付ピッチ: L+1.5±0.5mm WELDING PITCH



■フラット形組電池 FLAT TYPE BATTERIES

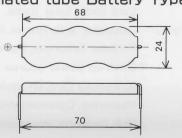
1. 樹脂ケース収納形 Plastic molded Battery Type

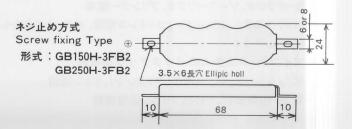
A - A'ハンダ付け方式 Solder fixing Type 54.5 形式:GB50H-3FA1X (約13.5g) ∞ 50



2. 絶縁チューブ収納形 Insulated tube Battery Type

ハンダ付け方式 Solder fixing Type 形式:GB150H-3FA2X GB250H-3FA2X

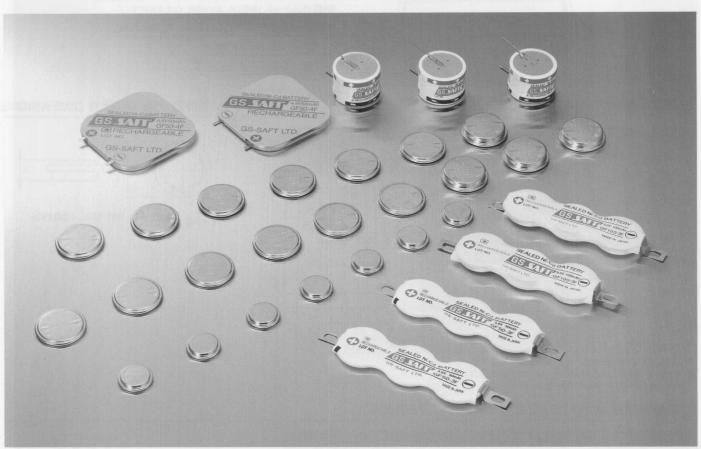




^{※0℃}以下での充電電流は、0.01 CmA以下として下さい。

^{*}Charging current should be set at less than 0.01 CmA, when the ambient temperature is below 0℃.

ボタン密閉形Ni-Cd蓄電池 BUTTON TYPE SEALED Ni-Cd BATTERY GF シリーズ Series



GFシリーズは、電子機器の"軽・薄・短・小"化に対応すべく開発された超薄形・高率放電用のボタン密閉形 Ni-Cd 蓄電池です。 短時間に大きなパワーが取り出せるという Ni-Cd 蓄電池の放電特性を生かしながら、超薄形形状を実現しました。 経済性を生かし、小形電子機器の薄形カード化、高性能化に貢献致します。

GF series (GS-SAFT Button type sealed rechargeable Ni-Cd cells) has been developed for high-rate discharge use to meet lightness, thickness, shortness and smallness of electronic equipments. It has excellent high rate discharge carrying out high power in a short time and has been realized ultra thin shaped Ni-Cd cell. It will contribute to thin card and high performance of small electronic equipments by making the most of it's economical quality.

特長

- ○超薄形ボタン密閉形 Ni-Cd 蓄電池
- ○優れた高率放電特性
- ○優れた耐漏液性
- ○長寿命

用途

○小形ポータブル電子機器用電源 カードラジオ、ソーラーラジオ、プリンター電卓

ハンドヘルドコンピューター、コードレス電話、ポケットベル (ページャー) ミニチュア・トイ

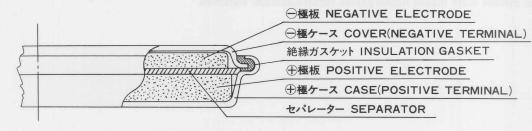
○ マイコン・システムのバックアップ用電源 IC/メモリーカード、OA機器、ファクシミリ、ボタン電話

計測・制御機器、その他マイコン応用機器

FEATURES

- The thinnest Ni-Cd cell
- © Excellent high-rate discharge
- © Excellent leak-proof design
- O Rechargeable, long service life time

- Power source for miniaturized portable equipments
 Card Radio, Solar Radio,
- Calculator with Printer, Portable Computer
 Cordless Telephone, Pocket Bell (Pager), Miniature Toy
- Back-up power source for IC Memory IC/Memory Card, OA devices, Facsimile, Key Telephone, Measuring/Communicating devices,
 Mini Computer equipments

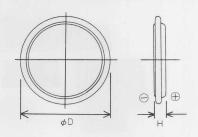


■単電池要項 CELL SPECIFICATIONS

項目 ITEMS	形式 MODEL NUMBER	GF 20	GF 50	GF 100	
公称電圧N	OMINAL VOLTAGE (V)	1.2	1.2	1.2	
定格容量R	ated CAPACITY (mAh/5HR)	20	50	100	
標準放電電流 S	TANDARD DISCHARGING CURRENT(mA)	4	10	20	
標準充電電流S	TANDARD CHARGING CURRENT (mA)	2	5	10	
標準充電時間S	TANDARD CHARGING HOURS (HR)	15	15	15	
トリクル充電電流 T	RICKLE CHARGING CURRENT (CmA)		0.02 ~ 0.05		
使用温度範囲	標準充電時 STANDARD CHARGING		0 ~ +45		
AMBIENT TEMPARATURE	トリクル充電時 TRICKLE CHARGING	−I0 ~ +45			
RANGE (℃)	放 電 時 DISCHARGING		−20 ~ +60		
重量W	VEIGHT (g)	2.0	4.5	7.0	

■単電池外形寸法 CELL DIMENSIONS

		(mm)
形 式 MODEL	φD	Н
GF 20	15.6	3.0
GF 50	23.2	2.8
GF100	23.2	5.4



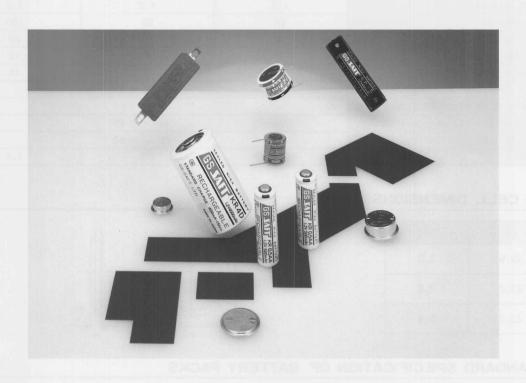
群電池要項 STANDARD SPECIFICATION OF BATTERY PACKS

積層形組電池 STACKED TYPE BATTERIES

形式 MODEL NUMBER 項目 ITEMS	GF20-3SX	GF50-3SX	GF100-3SX	GF20-3SAX	GF50-3SAX
高 さ HEIGHT (H)(mm)	10	9.6	17.0	10	9.6
直 径 DIAMETER (øD) (mm)	17	24.5	24.5	17	24.5
取付ピッチ WELPING PITCH (L) (mm)	+ 11 -	10.6	18.0	14.5	21
重 量 WEIGHT (g)	7.5	15.5	24	7.5	15.5
外 形 図 APPERANCE		Fig. I		Fig	g. 2

外形図 APPEARANCE (mm) () 内は GF20の寸法 () is for GF 20





GS SAFIT ジーエス・サフト株式会社

本 社/電611 京都府宇治市槙島町落合 I2I番地2 ☎(0774)21-2722代 FAX(0774)21-4768 営業部(東京)/電105 東京都港区芝3丁目20番5号芝I·Yビル4階 ☎(03)453 - 1051代 FAX(03)453 - 1075 大阪営業所/電530 大阪市北区曽根崎新地2丁目3番3号桜橋西ビル9階 ☎(06)346 - 5607代 FAX(06)346 - 5876

GS-SAFT LTD.



200 Middlefield Road, Scarborough, Ontario M1S 4M6 TEL. (416) 298-7322 ONT. & QUE. 1-800-268-5610 TELEX 065-26167 TELEFAX (416) 298-7538

Contents and Specification are as of July,1988. Subject to change without notice.